

平成 30 年度の海況

佐藤勇介・沖野 晃

平成 30 年 4 月から 31 年 3 月にかけて行った浜田漁港と恵曇漁港における定地水温観測及び、調査船による島根県沿岸から沖合にかけての定線観測の結果について報告する。

読式水温計(アレック電子社製、MODEL AT1 - D)で、恵曇漁港では携帯型水質計(WTW 社製 LF-330)で測定した。

I. 調査方法

1. 定地水温観測

平成 30 年 4 月から 31 年 3 月に浜田漁港および恵曇漁港において表面水温を計測した。水温は毎日午前 10 時に浜田漁港では長期設置型直

2. 定線観測

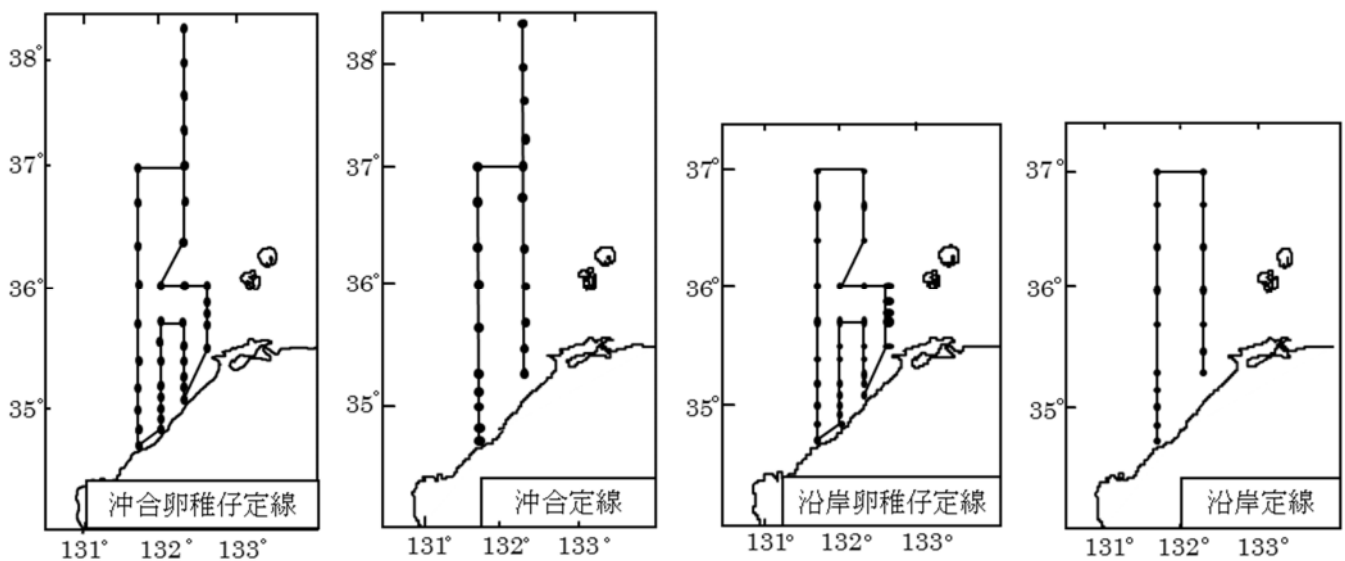
(1) 実施状況

表 1 に定線観測の実施状況を示す。観測点の()内の数字は補間点の数である。(2018 (H30)年 8 月は 4 点欠測、12 月は 8 点欠測)

表 1 定線観測の実施状況

	観測年月日	定線名	事業名	観測点
H30 年	4 月 26 日～ 4 月 28 日	沿岸卵稚仔定線	資源評価調査事業	34(9)
	5 月 28 日～ 5 月 30 日	沖合卵稚仔定線	〃	38(9)
	7 月 31 日～ 8 月 1 日	沿岸定線	〃	17
	8 月 20 日～ 8 月 21 日	沖合定線	〃	17
	10 月 3 日～10 月 4 日	沿岸定線	〃	17
	10 月 22 日～10 月 24 日	沖合定線	〃	21
	12 月 10 日～12 月 11 日	沿岸定線	〃	8
H31 年	2 月 25 日～ 2 月 27 日	沖合卵稚仔定線	〃	38(9)

(2) 観測定線図



(3) 観測方法

調査船：島根丸（142トン、1200馬力）

観測機器：STD（アレック電子）、棒状水温計、測深器、魚群探知機、ADCP（古野電気）

観測項目：水温、塩分、海流、卵・稚仔・プランクトン、気象、海象

観測層：0mから海底直上まで1m毎に水深500mまで観測

II. 調査結果

1. 定地水温観測

図1～4に浜田漁港および恵曇漁港における表面水温の旬平均値および平年偏差の変動を示した。

浜田漁港での最高水温は2018年7月下旬、8月下旬、9月上旬の27.4℃、最低水温は2019年2月中旬の13.0℃であった。平年（過去25ヶ年間の平均値、以下同様）と比較すると、4月上旬から9月下旬までは、一部で「平年よりやや低め」の週があったものの、概ね「平年並み」～「平年よりやや高め」で経過し、10月から11月は「平年並み」となった。しかし、12月上旬以降は、平年に比べて水温が上昇し、3月下旬まで概ね「平年よりかなり高め」～「平年よりはなはだ高め」を繰り返しながら経過した。

恵曇漁港での最高水温は2018年9月上旬の27.6℃、最低水温は2019年2月中、下旬の13.8℃であった。平年と比較すると、4月上旬から7月下旬までは、概ね「平年並み」～「平年よりやや高め」で経過した。しかし、8月に入ると水温が低下し、8月上旬は「平年よりやや低め」、8月中旬は「平年よりかなり低め」となった。8月下旬から11月下旬にかけては「平年並み」～「平年からやや高め」で経過した。12月上旬以降は、平年に比べて水温が上昇し、1月中旬以降は「平年よりかなり高め」～「平年よりはなはだ高め」を繰り返しながら経過した。

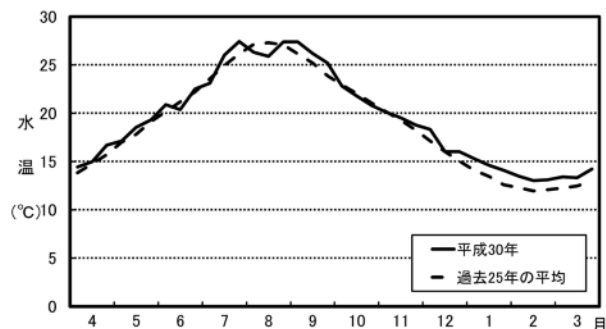


図1 浜田漁港における表面水温の旬平均値

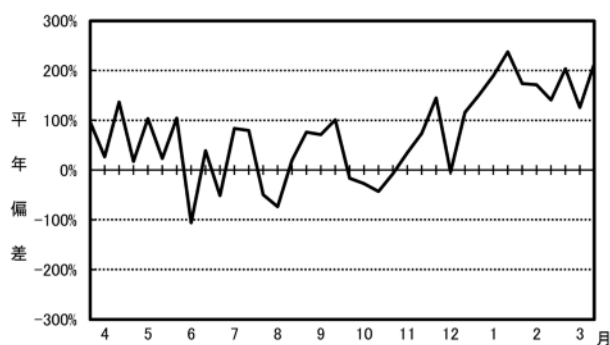


図2 浜田漁港における表面水温の平年偏差

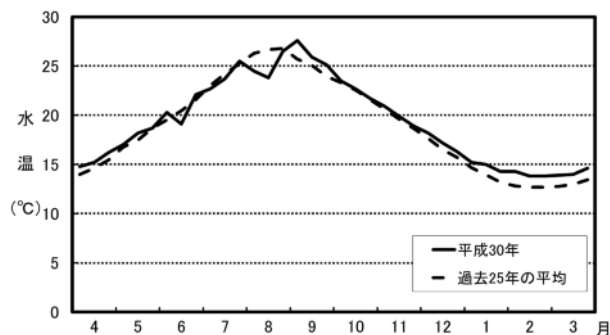


図3 恵曇漁港における表面水温の旬平均値

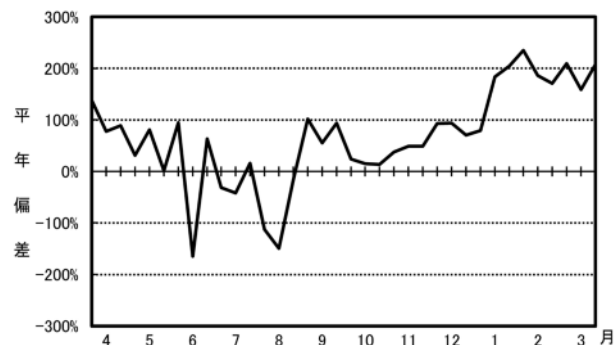


図4 恵曇漁港における表面水温の平年偏差

2. 定線観測

山陰海域の上層(0m)、中層(50m)、底層(100m)の水温の水平分布を図5に示す。解析には山口県水産研究センターと鳥取県水産試験場が実施した海洋観測データを含め、長沼¹⁾、渡邊ら²⁾の手法である平年値および標準偏差を用いた。各月の水温分布の概要は以下のとおりである。

4月：鳥取県、山口県は欠測であった。

各層の水温は、表層(0m)が9.6~13.9℃(平年差は-1.5~-0.1℃)、中層(50m)が8.7~13.5℃(平年差は-1.6~+0.2℃)、底層(100m)が6.0~13.3℃(平年差は-1.5~+0.8℃)であった。

全層において、全域で「平年並み」~「平年よりやや低め」であった。

5月：各層の水温は、表層(0m)が11.6~17.3℃(平年差は-1.6~+0.6℃)、中層(50m)が8.6~15.9℃(平年差は-2.8~+0.9℃)、底層(100m)が5.1~15.9℃(平年差は-3.7~+1.5℃)であった。

全層において、島根県沿岸から隠岐諸島北方の広い範囲で「平年より低め」であった。一方で、底層は、島根半島東部から隠岐諸島東方にかけて「平年より高め」であった。

6月：各層の水温は、表層(0m)が15.2~21.4℃(平年差は-1.6~+3.0℃)、中層(50m)が7.6~18.8℃(平年差は-4.7~+2.5℃)、底層(100m)が4.8~18.2℃(平年差は-4.4~+4.3℃)であった。

表層は、島根県および鳥取県の沿岸から沖合にかけて「平年よりやや高め」~「平年よりはなはだ高め」であった。一方で、隠岐諸島北方の一部で「平年よりやや低め」であった。

中・底層は、隠岐諸島西方から北東にかけて広範囲で「平年よりやや低め」~「平年よりはなはだ低め」であった。一方で、島根県西部沖合から山口県沿岸にかけて「平年よりやや高め」~「平年よりかなり高め」であった。

8月：各層の水温は、表層(0m)が25.4~28.4℃

(平年差は+0.6~+2.6℃)、中層(50m)が10.8~21.3℃(平年差は-2.0~+2.4℃)、底層(100m)が6.1~18.2℃(平年差は-3.0~+3.6℃)であった。

表層は全域で「平年よりやや高め」~「平年よりかなり高め」であった。

中・底層は、隠岐諸島西方から北東、山口県沿岸で「平年よりやや低め」~「平年よりかなり低め」であった。一方で、島根県西部沖合、山口県沖合の一部で「平年よりやや高め」であった。

9月：鳥取県、山口県は欠測であった。

各層の水温は、表層(0m)が26.5~28.6℃(平年差は-0.9~+1.4℃)、中層(50m)が14.9~21.1℃(平年差は-2.8~+3.3℃)、底層(100m)が8.1~16.8℃(平年差は-1.0~+5.8℃)であった。

表層は、全域で「平年並み」~「平年よりやや高め」であった。

中・底層は、隠岐諸島西方から北西にかけて「平年よりやや高め」~「平年よりかなり高め」であった。一方で、島根県西部沿岸は「平年よりやや低め」~「平年よりかなり低め」であった。

10月：各層の水温は、表層(0m)が21.0~25.3℃(平年差は-1.4~+1.4℃)、中層(50m)が14.8~24.2℃(平年差は-2.1~+5.5℃)、底層(100m)が6.8~20.1℃(平年差は-5.5~+5.7℃)であった。

表層は、隠岐諸島北西から北東、山口県沿岸から沖合にかけて「平年よりやや低め」となっている他は、広い範囲で「平年並み」であった。

中層は、山口県沖合や隠岐諸島周辺で「平年よりやや高め」~「平年よりかなり高め」であった。一方で、隠岐諸島北東や山口県西部沿岸の一部で「平年よりやや低め」~「平年よりかなり低め」であった。

底層は、島根県から山口県の沖合で「平年よりやや高め」~「平年よりかなり高め」であった。一方で、隠岐諸島北東や山口県沿岸の一部で「平年よりやや低め」~「平

年よりはなはだ低め」であった。

11月：各層の水温は、表層(0m)が16.4～22.3℃(平年差は-1.7～+1.8℃)、中層(50m)が9.7～22.5℃(平年差は-4.2～+3.1℃)、底層(100m)が3.3～21.4℃(平年差は-4.1～+5.9℃)であった。

表・中層は、島根県沿岸から沖合にかけて「平年よりやや高め」～「平年よりかなり高め」であった。一方で、鳥取県沿岸から隠岐諸島北方にかけて「平年よりやや低め」であった。

底層は、鳥取県から島根県の沿岸、隠岐北方で「平年よりやや低め」の他は、「平年よりやや高め」～「平年よりかなり高め」であった。

12月：海上荒天のため、島根県の観測点は沿岸9点のみであった。

各層の水温は、表層(0m)が16.6～19.4℃(平年差は-1.2～+1.0℃)、中層(50m)が16.3～19.3℃(平年差は-0.6～+1.5℃)、底層(100m)が13.8～18.9℃(平年差は-0.6～+3.2℃)であった。

表層は、鳥取県沿岸から沖合にかけて「平年よりやや高め」であった。一方で、島根県西部沿岸は「平年よりやや低め」であった。

中層は、鳥取県沿岸から隠岐北方にかけて「平年よりやや高め」であった。

底層は、隠岐諸島周辺から北方にかけて「平年よりやや高め」であった。

3月：各層の水温は、表層(0m)が7.8～15.0℃(平年差は-0.5～+3.0℃)、中層(50m)が6.2～14.9℃(平年差は-1.6～+3.5℃)、底層(100m)が3.9～14.9℃(平年差は-3.4～+5.2℃)であった。

全層において、広い範囲でおおむね「平年よりやや高め」～「平年よりはなはだ高め」であったが、中・底層では隠岐北方の一部で「平年よりやや低め」～「平年よりかなり低め」であった。

(注)文中、「」で囲んで表した水温の平年比較の高低の程度は以下のとおりである(長沼¹⁾)。

「はなはだ高め」：約20年に1回の出現確率である2℃程度の高さ(+200%以上)。

「かなり高め」：約10年に1回の出現確率である1.5℃程度の高さ(+130～+200%程度)。

「やや高め」：約4年に1回の出現確率である1℃程度の高さ(+60～+130%程度)。

「平年並み」：約2年に1回の出現確率である±0.5℃程度の高さ(-60～+60%程度)。

「やや低め」：約4年に1回の出現確率である1℃程度の低さ(-60～-130%程度)。

「かなり低め」：約10年に1回の出現確率である1.5℃程度の低さ(-130～-200%程度)。

「はなはだ低め」：約20年に1回の出現確率である2℃程度の低さ(-200%以下)。

引用文献

- 1) 長沼光亮：日本海区における海況の予測方法と検証、漁海況予測の方法と検証、水産庁研究部、139-146(1981)
- 2) 渡邊達郎・市橋正子・山田東也・平井光行：日本海における平均水温(1966～1995年)、日本海ブロック試験研究収録、37、1-112(1998)

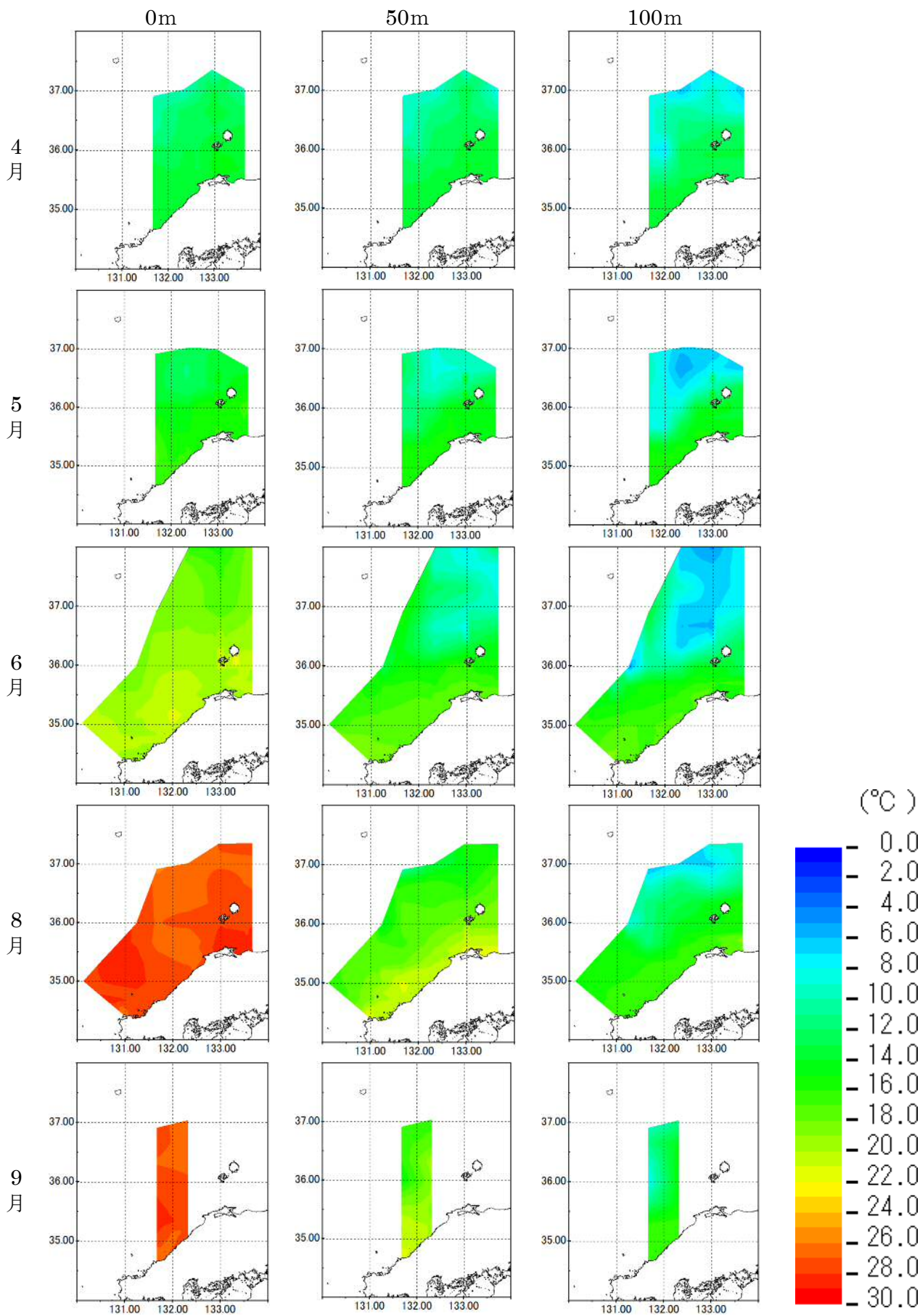


图 5-1 水温水平分布图 (4~9 月)

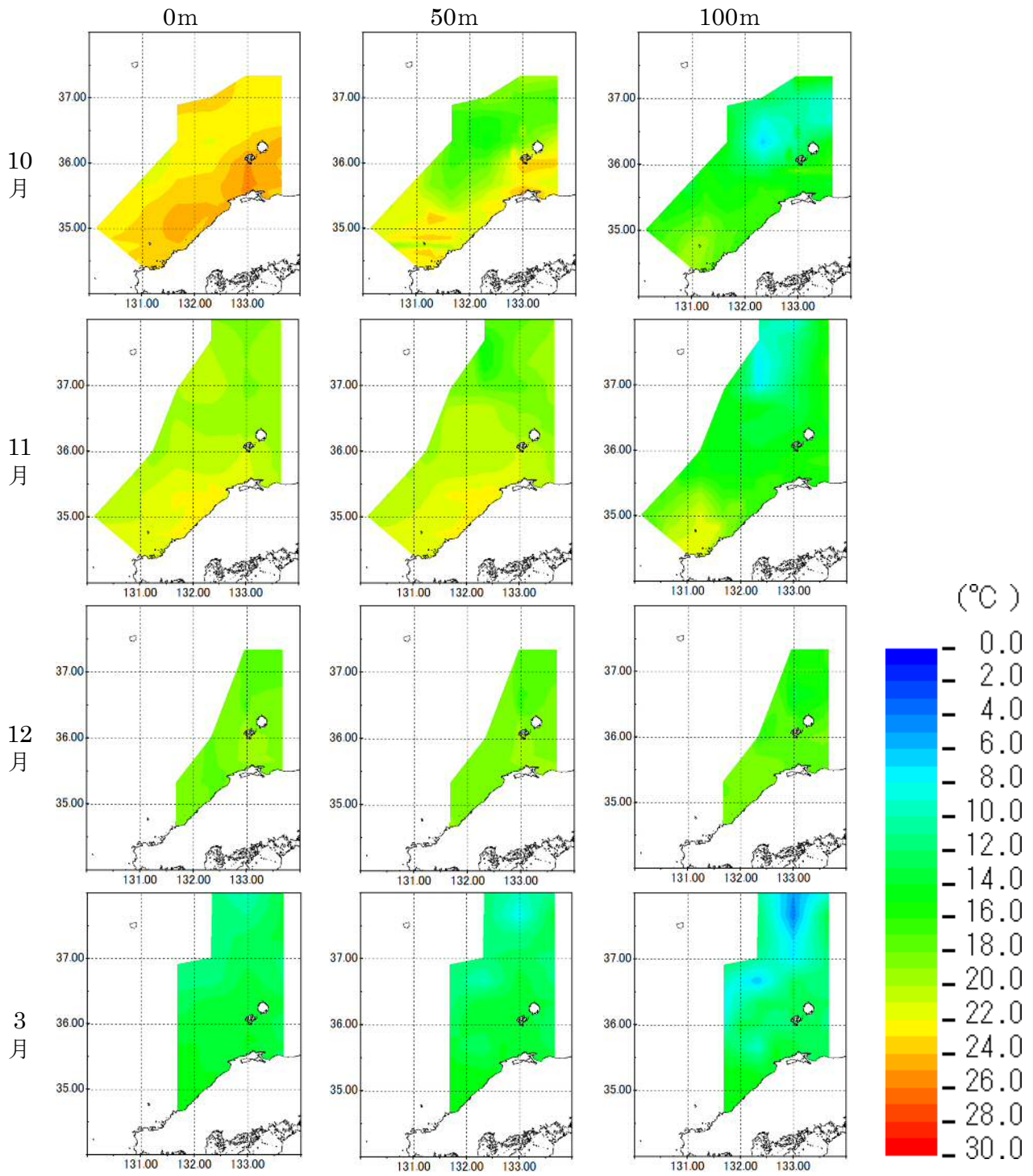


图 5-2 水温水平分布图 (10~3 月)